

시지각 발달 진단프로그램의 멀티미디어 구현 필요성에 관한 연구

A study of the importance for multimedia implementation of Developmental Test of Visual Perception

강은환

인제대학교 대학원 디자인학과

Kang, Eun-Hwan

Dept. of Design, Graduate School, Inje University

안성혜

인제대학교 디자인대학

Ahn, Seong-Hye

College of Design, Inje University

• Key words: multimedia implementation, Developmental Test of Visual Perception

1. 서론

지각은 인간의 주요한 심리기능의 하나로 자극을 인지하는 능력으로서, 외부환경으로부터 그리고 자신의 신체로부터 일어나는 감각적 인상(sensory impressions)을 받아들일 뿐만 아니라 그러한 감각적 인상을 선행경험과 서로 관련시켜서 해석하고 확인하는 잠재능력을 말한다¹⁾. 특히 미각, 후각, 촉각, 청각보다는 시지각이 환경의 자극에서 중요시되는 것이 사실이다. 아침에 눈을 뜨고 일어나면서부터 저녁에 잠이 들 때까지의 모든 행동은 시지각(視知覺)을 통해 일어난다.

시지각은 유치원과 초등학교 저학년에 해당하는 3세 6개월에서 7세 6개월 사이에 급속하게 발달되는데, 이 연령에 많은 아동들이 시지각 발달에 지체현상을 보인다. 이들은 외부세계의 현상을 왜곡된 형태로 받아들이기 때문에 문자학습까지 곤란하게 된다. Goins의 연구에서도 시지각 능력과 초등학교 1학년 수준에서의 학습 성취간에는 매우 높은 상관관계가 있음을 밝혔다.²⁾ 시지각 장애는 지능 수준과는 무관하게 일어나는 것으로 구체적이고 조직적으로 특별한 훈련에 의해서 개선될 수 있기 때문에, 먼저 장애 영역과 장애 정도를 정확하게 진단할 수 있는 검사도구가 필요하다. 그러나 주로 장애아들을 대상으로 사용되는 시지각 검사 도구들은 모두 지필식으로 구성되어 있어 검사 동기와 흥미유발이 어렵고, 수작업으로 반응 시간을 측정하고 채점함으로써 오차가 가능성이 있는 등 검사의 한계성을 가지고 있다.

본 연구의 목적은 여러 가지 시지각 검사 도구 중 문자 학습 능력을 진단하기에 가장 적합한 유아용 시지각 발달 검사(DTVP : Developmental Test of Visual Perception)를 중심으로 검사 및 평가 시 여러 가지 문제점을 도출하고 그 해결방안을 제시하는 데 있다. 연구범위를 DTVP로 한정하는 이유는 문자학습을 위한 기초 시지각 능력인 시각-운동협응 능력 등 가장 포괄적인 검사내용을 가지고 있기 때문이다.

연구방법으로는 먼저 문헌연구를 통해 아동 대상의 시지각 검사 도구의 종류 및 유형을 고찰하고, 시지각 발달 검사를 사용하는 곳(병원, 특수학교, 장애인 복지관 등)의 설문조사 및 인터뷰조사를 실시하여 사용실태를 파악하고자 한다. 이를 바탕으로 시지각 검사 및 채점, 평가까지의 과정에서 검사도

구로서의 한계점을 각각 제기한 후, 해결 방안으로 멀티미디어 구현의 필요성을 제시하고자 한다.

2. 시지각 검사 도구의 종류

검사 도구	검사 대상	도구의 구성	소요 시간
시지각 발달 검사:DTVP (Developmental Test of Visual Perception)	4~9세	시각운동 협응(VM), 도형소지 지각(FG), 형태 항상성 지각(PC), 공간내 위치감각(PS), 공간관계(SR)	약30분
시각·운동 통합검사: VMI (Developmental Test of Visual-Motor Integration)	3~14세	24개의 기하학적 도형	약20분
비운동성 시지각 검사 MVPT (Motor Free Visual Perception Test)	4~8세	공간관계, 시각구분, 전경배경, 시각적 완성, 시각 기억력	약30분
지각기술 검사: TVPS (Test of Perceptual Skills)	4~12세	시각변별력, 시각기억력, 시각-공간의 관계성, 시각배경, 시각형성의 항상성, 연속적 시각기억력, 시각 도형-배경	제한 없음
지각-운동 발달진단 검사 PMDT (Perceptual-Motor Development Test)	3~11세	지각검사 (도형-공간의 변별, 도형의 분석, 도형의 조합), 운동검사 (선긋기, 점찍기)	약30분

[표1] 시지각 검사 도구의 종류와 구성

3. 시지각 발달 검사(DTVP) 도구의 문제제기 및 해결방안 제시

장애아들을 대상으로 하는 병원과 장애인 복지관의 설문조사 결과 검사 내용에 관한 설명부분이 가장 어렵고 오차 가능성 또한 큰 것으로 나타났다. 재진단의 경우 40%가 결과 변화에 따른 데이터 관리를 하지 않고 있어 시지각 발달 검사의 유효성이 떨어지는 것으로 파악되었다.

본 연구는 이러한 문제점들을 기반으로 다음과 같이 검사, 채점, 채점 후 평가 등 세 가지의 과정에서 검사도구가 가지는 한계점을 각각 제기하고, 그 해결방안을 제시한다.

1)여광웅 편저, 시지각 훈련 프로그램의 이론과 실제, *파이데이아*, 1994

2)(재인용) Goins, Jean Turner. Visual Perceptual Abilities and Early Reading Progress." *Supplementary Educational Monographs*, 87. Chicago : University of Chicago Press. 1958

3-1. 검사

① 검사자는 검사 대상자들이 검사회피나 거부가 일어나지 않도록 검사에 대한 동기 유발에 힘을 써야한다.

문제제기	검사자에 따라 동기유발이 달라 점수차이가 날수 있다
해결방안	멀티미디어의 재미있는 사운드와 동영상으로 동기유발이 용이하고, 객관성이 높아진다.

② 실시하는 방법을 확실히 알 수 있도록 충분한 시범을 보여주고 이해여부를 확인해야 한다.

문제제기	포함된 제시카드와 석판(slate)의 제한된 시범으로 흥미유발이 적고, 검사자에 따라 다른 시범이 보여질 수 있어 객관성이 떨어진다.
해결방안	멀티미디어의 다양한 애니메이션으로 동등한 시범과 함께 이해도모가 쉽다.

③ 해당 문항에 주의를 집중할 수 있도록 유도해야 한다.
→ “참 잘했어요”, ”이 놀이가 재미있지?” 등과 같은 칭찬

문제제기	검사자에 따라 칭찬의 문장과 횟수가 달라 아이의 집중도가 달라질 수 있어 객관성이 떨어진다.
해결방안	디지털화된 프로그램으로 다양한 사운드 효과의 칭찬이 동등하게 반복되어 오차를 줄이고 객관성을 높인다.

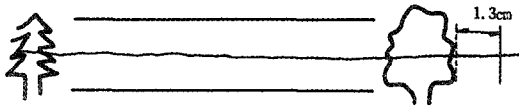
3-2. 채점

① 시각-협응 운동의 채점

2점-그림을 지나지 않고 직선을 그었을 경우

1점-그림을 지나 1.3cm 이내의 선을 그었을 경우

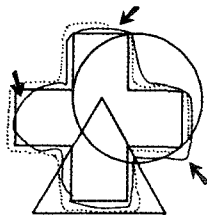
0점-그림을 지나 1.3cm 이상 벗어난 선을 그었을 경우



② 도형-소지 지각의 채점

1점(실선) : 모서리를 정확하게 따라 그리지 못하고 둥글게 그리거나 많이 벗어나는 경우

0점(점선) : 교차되는 곳에서 다른 도형을 따라가거나 도형을 끝까지 완성하지 못한 경우



문제제기	채점자의 주관적 판단으로 정확한 측정이 어렵다.
해결방안	디지털화된 프로그램으로써 정확한 채점을 할 수 있다.

3-3. 채점 후 평가

① 원점수를 구하여 대상의 나이에 맞는 지각 연령을 찾아 적은 후, 지각연령을 생활 연령로 나눈 값의 10배가 평가점이 된다.

문제제기	대상의 지각 연령별로 점수를 찾고 계산하는 과정 모두 수작업으로 오류가능성이 크다.
해결방안	디지털화된 프로그램으로써 정확한 평가를 할 수 있다.

② 두번 이상 진단한 아동의 점수는 문항별로 구분되어 결과 변화를 알아볼 수 있도록 한다.

문제제기	결과 변화 데이터를 한눈에 볼 수 있도록 관리하지 않아 진단 프로그램의 효과를 다하지 못하고 있다.
해결방안	디지털화된 프로그램으로써 변화 추이를 그래프나 다이어그램으로써 한눈에 파악할 수 있다.

4. 결론

현재 사용되는 시지각 검사도구들은 주로 장애를 가진 아동을 대상으로 하고 있으며, 모두 종이에 인쇄되어 색연필로 답을 쓰게 하는 지필식으로 구성되어 있다. 따라서 정상이보다 지각이 느린 검사대상 아동에게 동기유발이 적고 집중도 유지 등을 요하는 등 검사 도구로서 한계성을 가지고 있었다.

또한 숙련된 검사자의 설명과 시범이 필요하며 이해여부를 일일이 확인해야 하는 등의 부담이 있고, 채점 시 채점자의 주관적인 판단으로 정확한 측정이 어려운 실정이었다. 채점 후 평가에 있어서 일일이 수작업으로 계산하는 과정에서 오류가 발생할 소지가 있었으며, 두 번 이상의 재진단 시 결과 추이를 살펴보고 데이터를 관리하지 않아 검사로서의 유효성이 떨어졌음을 알 수 있었다.

이러한 문제는 시지각 발달 검사 프로그램이 멀티미디어로 구현됨으로써 검사대상의 흥미 유발과 집중력을 높이고, 채점 시 객관적이며 정확한 점수측정으로 지각 연령과 지각 지수를 한번에 도출하는 등 한계점을 최소화 할 수 있다. 더하여 디지털화된 프로그램은 시지각 발달 추이를 그래프나 다이어그램으로 한눈에 파악할 수 있게 하며, 데이터 베이스 축적을 통해 우리나라 미취학 아동의 시지각 발달 평균을 가늠할 수 있게 한다. 이 자료는 IQ검사와 더불어 시지각 발달 검사로 학습능력평가의 기준으로 사용될 수 있으리라 기대한다.

이 연구 결과를 바탕으로 본 연구자는 후속연구로서 시지각 발달검사 프로그램을 멀티미디어로 개발하고자 한다.

참고문헌

- 정현채, 영·유아의 시지각 발달에 있어서 지각 운동학습의 필요성, 한국체육학회지, 2001
- 변찬석, 학습장애아의 놀이치료, 한국정서 학습장애아 교육학회, 1991
- 여광응, 시지각 훈련프로그램의 이론과 실제, 파이데이아, 1994
- 여광응 편저, 시지각 발달검사(DTVP)의 검사도구와 실시요강, 특수교육, 1997
- 김춘경, 학습부적응의 원인과 예방책 및 놀이치료에 관한 심리학적 고찰, 놀이치료연구, 제2집, 제1호, 1998
- 공대선, 멀티미디어 컴퓨터 활용을 통한 단계별 문자지도 프로그램이 정신지체 아동의 문자 해독에 미치는 영향, 특수교육, 제 39회 현장연구 논문, 2000
- 양근식, VMI 훈련 프로그램에 의한 훈련 가능 정신지체아 시각·운동 통합 효과, 우석대학교 교육대학원 특수교육 전공 석사학위논문, 1993

3)공대선의 논문중 선행연구 분석에서 멀티미디어의효과로 흥미유발, 집중력 향상, 학습 인지도가 높아짐을 밝혔다.